

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-153606

(43)公開日 平成5年(1993)6月18日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N 9/29

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

A 8943-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-337815

(22)出願日 平成3年(1991)11月27日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 發明者 小路 一己

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 谷田 喜久雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)發明者 久枝 進二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 弁理士 杉浦 正知

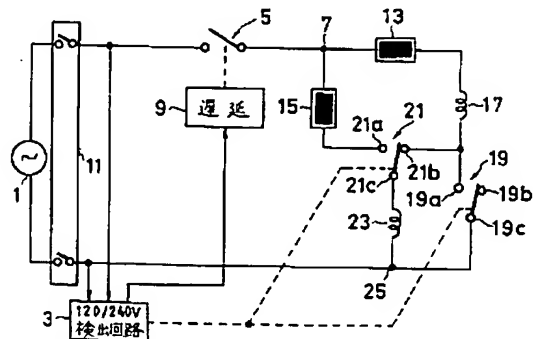
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 消磁回路

(57)【要約】

【目的】 消磁コイルを小型化し、そのコストを低下させると共に消磁効果を改善する。

【構成】 消磁コイル１７と直列に正特性サーミスタ１３及びスイッチ１９を接続する。また、消磁コイル２３と直列に正特性サーミスタ１５及びスイッチ２１を接続する。商用ＡＣ電源１が１２０Ｖの場合には、消磁コイル１７及び２３を直列に接続する。商用ＡＣ電源１が２４０Ｖの場合には、消磁コイル１７及び２３を並列に接続する。このような、構成とすることで、消磁効果を改善することができる。また、消磁コイルの径を小さくできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1及び第2の消磁コイルを設け、上記第1及び第2の消磁コイルと直列にスイッチ回路網を設けると共に正特性サーミスタを挿入し、第1の電源電圧の時には、上記第1及び第2の消磁コイルを直列に接続し、第2の電源電圧の時には、上記第1及び第2の消磁コイルを並列に接続することを特徴とするカラーテレビジョン用の消磁回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、消磁回路、特に、カラーテレビジョン用の消磁回路に関する。

【0002】

【従来の技術】カラーテレビジョンがオンされると、高圧電源が受像管に加えられ、磁気が発生すると共に、地磁気による外部磁界が発生する。これらの磁気は、受像管のシャドウマスクや周辺部品に残留してしまう。地磁気等による磁界の影響を除くために、シャドウマスクの消磁及び電子ビームに対する磁気シールドが必要とされる。また、一回シャドウマスクに磁気が残留してしまうと、色純度が低下してしまうことがある。そこで、この磁気を除去するために、消磁回路が設けられている。消磁回路は、時間と共に減衰する交流電流を消磁コイルに流して自動的に消磁を行うものである。

【0003】図4には、上述の消磁回路のブロック図が示される。図4において、商用AC電源101は、正特性サーミスタ102を介して消磁コイル103及び104に接続される。消磁コイル104は、商用AC電源101に接続される。正特性サーミスタ102は、温度の上昇に伴って、その抵抗値が高くなる。商用AC電源101の投入時には、消磁コイル103及び104に大電流が流れ、サーミスタ102の自己発熱が生じるために、回路全体に流れる電流が減少する。図5には、消磁コイル103及び104に流れる電流の波形図が示される。図5からも明らかなように、消磁コイル103及び104に流れる電流は、次第に減少されて消磁されている。

【0004】ところで、全世界対応型のテレビジョンが実用化されている。これは、電源電圧や周波数等が異なる地域においても、使用可能なテレビジョンである。つまり、テレビジョンが駆動される電圧は地域によって異なり、例えば、100～240ボルトである。従って、テレビジョン受像機に加えられる電圧も地域によって異なる。このため、上述の消磁回路を全世界対応型のテレビジョンに使用することは不適切である。ここで、全世界対応型のテレビジョンの消磁回路に使用されている消磁コイルは、異なる電圧により発生される磁気に対応できるように工夫がなされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、最大電圧に対しては、電流の過放電によりヒューズが切れないようにしなくてはならないために、消磁コイルの巻き数を多くしてインピーダンスを高くする必要がある。このため、コイルの使用量が多くなるのでコストが上昇してしまう。また、最小電圧に対しては、消磁コイルに電流が流れるようにするために、消磁コイルの線径を太くすると共にインピーダンスを低くする必要がある。この場合には、消磁コイルの線径が太いので、コイルが重くなってしまう作業性が低下してしまう。

【0006】したがって、この発明の目的は、消磁効果を改善すると共に、消磁コイルの小型化を図ることによりコストを下げる事が可能な消磁回路を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、第1及び第2の消磁コイルを設け、第1及び第2の消磁コイルと直列にスイッチ回路網を設けると共に正特性サーミスタを挿入し、第1の電源電圧の時には、第1及び第2の消磁コイルを直列に接続し、第2の電源電圧の時には、第1及び第2の消磁コイルを並列に接続することを特徴とするカラーテレビジョン用の消磁回路である。

【0008】

【作用】電圧検出回路により入力された電圧が検出される。この検出結果に基づいて、消磁コイルの接続を切り換える。

【0009】また、消磁コイルの接続を切り換えると共に、倍圧回路を利用することにより、入力電圧にかかわらず、定電圧を電源回路に供給する。

【0010】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面を参照して説明する。図1には、この発明による消磁回路のブロック図が示される。図1において、商用AC電源1は、その地域により、例えば120Vまたは240Vの電圧を有する場合がある。商用AC電源1の一端は、電源として何ボルトが使用されているかを検出する120/240V検出回路3に接続されると共に、回路全体のオン/オフ制御のためのスイッチ5を介して接続点7に接続される。スイッチ5には、遅延回路9が接続される。遅延回路9には、テレビジョンのオン/オフ制御のためのオン/オフスイッチ11が接続される。このオン/オフスイッチ11は120/240V検出回路3に接続される。

【0011】接続点7は、後述の消磁コイル17及び23に減衰電流を供給するための正特性サーミスタ13及び15の一端に接続される。正特性サーミスタ13の他端は消磁コイル17を介してスイッチ19の端子19a及びスイッチ21の端子21bに接続される。なお、スイッチ19は、端子19cにより端子19a及び端子19bに切り換えがなされる。正特性サーミスタ15の他端はスイッチ21の端子21aに接続される。スイッチ

21の端子21cは、消磁コイル23の一端に接続される。なお、120/240V検出回路3の出力に連動して、スイッチ19及び21が制御される。消磁コイル23の他端及びスイッチ19の端子19cは、接続点25にそれぞれ接続される。接続点25は、120/240V検出回路3及び商用AC電源1の他端に接続される。

【0012】オン/オフスイッチ11がオンされると、120/240V検出回路3で商用AC電源として120Vまたは240Vのどちらが使用されているかが検出される。この検出結果に基づいて、スイッチ19及び21が制御される。すなわち、120/240V検出回路3により、使用されている商用AC電源が120Vと検出された場合には、スイッチ19の端子19c及びスイッチ21の端子21cは、端子19a及び端子21aにそれぞれ接続される。このため、消磁コイル17及び23が並列接続とされる。一方、240Vと検出された場合には、スイッチ19の端子19c及びスイッチ21の端子21cは、端子19b及び端子21bにそれぞれ接続される。このため、消磁コイル17及び23が直列接続とされる。

【0013】スイッチ19及び21の制御の後に、遅延回路9によりスイッチ5に制御信号が供給され、スイッチ5がオンされる。これにより、回路全体がオンされる。正特性サージミスタ13及び15により、減衰された電流が端子19a及び端子21aに供給される。商用AC電源1が120Vの場合には、消磁コイルが並列接続とされ、消磁コイル17及び23のインピーダンスが低下される。これにより、消磁電流が流れやすくなる。また、商用AC電源1が240Vの場合には、消磁コイルを直列接続することにより、消磁コイル17及び23のインピーダンスが増加される。これにより、消磁電流が流れにくくなる。なお、消磁コイル17及び23における消費電力は、直列接続時の場合と並列接続時の場合とで同一となる。このように、消磁コイル17及び23の接続関係を切り換えるのみで、異なる電源電圧に対応可能となる。

【0014】図2は、この発明の第2の実施例である消磁回路のブロック図が示される。商用AC電源31の一端は、電源として何ボルトが使用されているかを検出する120/240V検出回路33に接続されると共に、回路全体のオン/オフ制御のためのスイッチ35を介して1つのケースに収納された2つの正特性サージミスタ37(37a及び37b)に接続される。なお、正特性サージミスタ37は、後述する消磁コイル43及び45に減衰電流を供給するためのものである。スイッチ35には、遅延回路39が接続される。遅延回路39には、テレビジョンのオン/オフ制御のためのオン/オフスイッチ41が接続される。このオン/オフスイッチ41は120/240V検出回路33に接続される。

【0015】正特性サージミスタ37aは、スイッチ47

の端子47aに接続される。また、正特性サージミスタ37bは、消磁コイル45を介してスイッチ47の端子47b及びスイッチ49の端子49aに接続される。なお、スイッチ49は、端子49cにより端子49a及び端子49bに切り換えがなされる。スイッチ47の端子47cは、消磁コイル43の一端に接続される。なお、120/240V検出回路33の出力に連動してスイッチ47及び49が制御される。消磁コイル43の他端及びスイッチ49の端子49cは、接続点51にそれぞれ接続される。接続点51は、120/240V検出回路33及び商用AC電源31の他端に接続される。

【0016】オン/オフスイッチ41がオンされると、120/240V検出回路33で、商用AC電源として120Vまたは240Vのどちらが使用されているかが検出される。この検出結果に基づいて、スイッチ47及び49が制御される。すなわち、120/240V検出回路33により、使用されている商用AC電源が120Vと検出された場合には、スイッチ47の端子47c及びスイッチ49の端子49cは、端子47a及び端子49aにそれぞれ接続される。このため、消磁コイル43及び45が並列接続とされる。一方、240Vと検出された場合には、スイッチ47の端子47c及びスイッチ49の端子49cは、端子47b及び端子49bにそれぞれ接続される。このため、消磁コイル43及び45が直列接続とされる。

【0017】スイッチ47及び49の制御の後に、遅延回路39によりスイッチ35に制御信号が供給され、スイッチ35がオンされる。これにより、回路全体がオンされる。このように、スイッチ47及び49の切り換えをスイッチ35がオンされる前に行うことにより、回路の安全な作動が確保される。正特性サージミスタ37により、減衰された電流が端子47a、端子47b、及び端子49aに供給される。商用AC電源31が120Vの場合には、消磁コイル43及び45が並列接続とされ、消磁コイル43及び45のインピーダンスが低下される。これにより、消磁電流が流れやすくなる。また、商用AC電源31が240Vの場合には、消磁コイル43及び45を直列接続することにより、消磁コイル43及び45のインピーダンスが増加される。これにより、消磁電流が流れにくくなる。なお、消磁コイル43及び45における消費電力は、直列接続時の場合と並列接続時の場合とで同一となる。このように、2つの正特性サージミスタを有する単一のサージミスタを使用することで、回路を簡略化することができる。

【0018】図3には、この発明の第3の実施例である消磁回路のブロック図が示される。図3において、商用AC電源61の一端は、回路全体のオン/オフ制御のためのスイッチ63及び全波整流を行うダイオードブリッジ65の接続点65aに接続される。スイッチ63には、テレビジョンのオン/オフ制御のためのオン/オフ

5

スイッチ69が接続される。このオン／オフスイッチ11は電源回路71に接続される。

【0019】スイッチ63は、1つのケースに収納された2つの正特性サージミスタ73（73a及び73b）に接続される。なお、正特性サージミスタ73は、第2の実施例と同様の動作をする。正特性サージミスタ73aは、スイッチ75の端子75aに接続される。また、正特性サージミスタ73bは、消磁コイル77を介してスイッチ75の端子75b及びスイッチ79の端子79aに接続される。なお、スイッチ79は、端子79cにより端子79a及び端子79bに切り換えが可能とされる。

【0020】スイッチ75の端子75cは、消磁コイル81の一端に接続される。消磁コイル81の他端及びスイッチ79の端子79cは、接続点83にそれぞれ接続される。接続点83は、接続点85を介してダイオードブリッジ65の接続点65b及びスイッチ87の端子87aに接続される。商用AC電源の電圧に応じて設定をするスイッチである。商用AC電源が120Vの場合には、スイッチ87をオンし、商用AC電源が240Vの時には、スイッチ87をオフする。スイッチ87は、スイッチ75及び79と連動して切り換えられる。ダイオードブリッジ65の接続点65cは、電源回路71及びコンデンサ89の一端に接続される。コンデンサ89の他端は、スイッチ87の端子87b及びコンデンサ91の一端に接続される。コンデンサ91の他端は、電源回路71及びダイオードブリッジ65の接続点65dに接続される。接続点85は、商用AC電源61の他端に接続される。

【0021】オン／オフスイッチ69がオンされると、電源回路71に駆動信号が供給されると共に、スイッチ63がオンされる。ここで、商用AC電源61には、例えば120Vの電源が適用されるとする。この場合には、予めスイッチ87がオンされていると共に、スイッチ75の端子75c及びスイッチ79の端子79cが端子75a及び端子79aにそれぞれ切り換えられている。これにより、消磁コイル77及び81が並列接続される。商用AC電源は、ダイオードブリッジ65と、コンデンサ89及び91からなる倍圧整流回路により倍圧整流される。これにより、電源回路71に供給される電圧は240Vとなる。

【0022】また、商用AC電源61に、例えば240Vの電源が適用された場合には、予めスイッチ87がオ

6

＊フされていると共に、スイッチ75の端子75c及びスイッチ79の端子79cは、端子75b及び端子79bにそれぞれ切り換えられている。これにより、消磁コイル77及び81が直列接続とされる。また、スイッチ87がオフされるので、ブリッジ整流となり、電源回路71に供給される電圧は240Vである。この回路では、異なる入力電圧の場合でも、定電圧を電源回路71に供給することが可能になる。

【0023】このように、低電圧入力時には、消磁コイル77及び81を並列接続として、消磁コイルのインピーダンスを低下させて消磁電流が流れやすいようにすることができる。また、高電圧入力時には、上述の消磁コイルを直列接続とすることにより、消磁コイルのインピーダンスを増加させて消磁電流が流れ過ぎないようにすることができる。また、第3の実施例では、電源回路の倍圧整流回路を利用することで、第1及び第2の実施例に用いられている電圧検出回路を不要とすることができ、回路の簡略化が計ることが可能になる。

【0024】

【発明の効果】この発明によれば、異なる入力電圧に対応して、消磁コイルの接続を切り換えることにより、消磁効果を改善することができる。また、消磁コイルの巻線を削減してコストを低下させることができる。さらに、消磁コイルの径を小さくするために、セットのデザインがしやすくなると共に作業性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施例である消磁回路のブロック図である。

【図2】この発明の第2の実施例である消磁回路のブロック図である。

【図3】この発明の第3の実施例である消磁回路のブロック図である。

【図4】従来技術の消磁回路のブロック図が示される。

【図5】消磁コイルに流れる電流を示す波形図である。

【符号の説明】

3、33 120/240V検出回路

17、23、43、45、77、81 消磁コイル

19、21、45、49 スイッチ

40 65 ダイオードブリッジ

71 電源回路

【図5】



The schematic diagram shows a power supply circuit. A transformer 31 has a primary winding connected to a 100V AC source and a secondary winding providing three output voltages: 120V, 240V, and 0V. The 120V line passes through a fuse 33 and connects to a switch 35. The 240V line passes through a fuse 37 and connects to a relay assembly 47. The 0V line is grounded at point 51. The relay assembly 47 includes two relays, 37a and 37b, which are controlled by a common coil 45. Relay 37a's normally open contact 47a is connected to a delay unit 39. Relay 37b's normally open contact 47b is connected to a solenoid valve 41. Both the delay unit 39 and the solenoid valve 41 have their other terminals connected to ground. Additionally, there is a branch from the 120V line after fuse 33 that goes through a fuse 43 and a switch 49 to a terminal 49c.

【0021】オン／オフスイッチ69がオンされると、スイッチ63は入力電圧によりスイッチ75及び79が

切り換わった後に遅延回路によりオンされ、消磁回路に消磁電流が流れる。倍電圧／ブリッジ整流自動切換回路に電圧が加わる。ここで、商用AC電源61には、例えば120Vの電源が適用されるとする。この場合には、倍電圧／ブリッジ整流自動切換回路87がオンすると共に、スイッチ75の端子75c及びスイッチ79の端子79cが端子75a及び端子79aにそれぞれ切り換えられている。これにより、消磁コイル77及び81が並列接続される。商用AC電源は、ダイオードブリッジ65と、コンデンサ89及び91からなる倍圧整流回路により倍圧整流される。これにより、電源回路71に供給される電圧は240Vとなる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

*【0022】また、商用AC電源61に、例えば240Vの電源が適用された場合には、倍電圧／ブリッジ整流自動切換回路87がオフすると共に、スイッチ75の端子75c及びスイッチ79の端子79cは、端子75b及び端子79bにそれぞれ切り換えられている。これにより、消磁コイル77及び81が直列接続とされる。また、倍電圧／ブリッジ整流自動切換回路87がオフされるので、ブリッジ整流となり、電源回路71に供給される電圧は240Vである。この回路では、異なる入力電圧の場合でも、定電圧を電源回路71に供給することが可能になる。

【手続補正5】

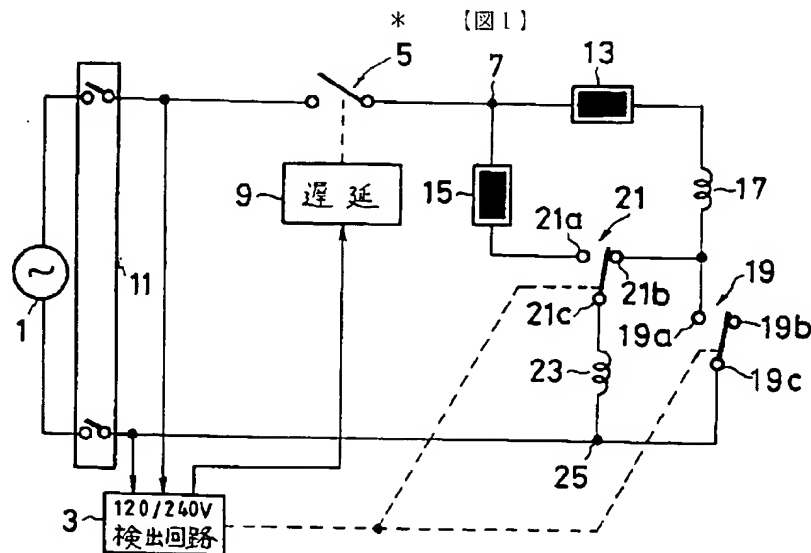
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



【手続補正6】

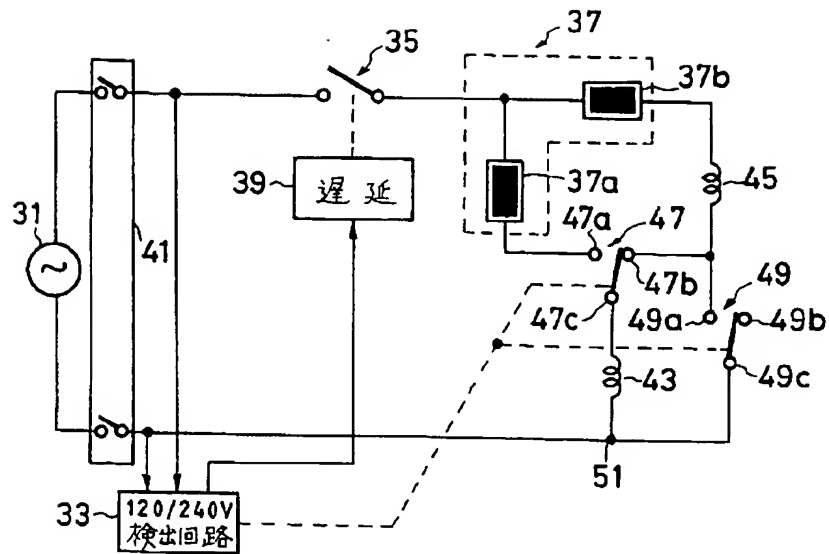
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】



【手続補正7】

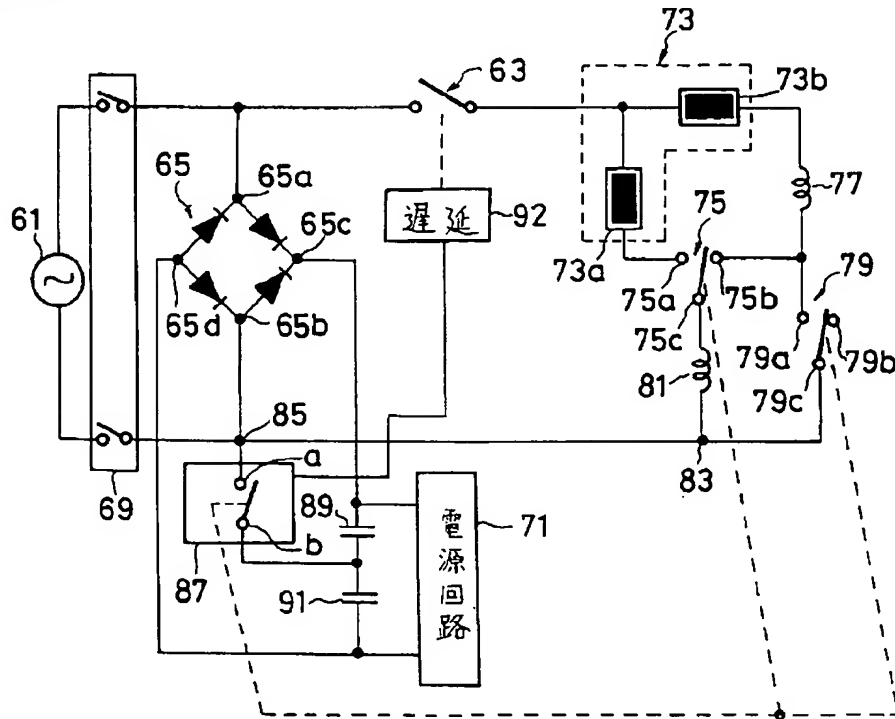
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

*【補正方法】変更

【補正内容】

*【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 山崎 泰之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

PatentOrder MT

Machine translation JP05153606

- (19) Publication country Japan Patent Office (JP)
- (12) kind of official gazette Open patent official report (A)
- (11) Publication No. JP,5-153606,A
- (43) Date of Publication June 18, Heisei 5 (1993)
- (54) Title of the Invention Demagnetization circuit
- (51) The 5th edition of International Patent Classification

H04N 9/29 A 8943-5CRequest for Examination Un-asking.

The number of claims 1

Number of Pages 8

(21) Application number Japanese Patent Application No. 3-337815

(22) Filing date November 27, Heisei 3 (1991)

(71) Applicant

Identification Number 000002185

Name Sony Corp.

Address 6-7-35, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo

(72) Inventor(s)

Name Alley 1 oneself

Address 6-7-35, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Inside of Sony Corp.

(72) Inventor(s)

Name Yata Kikuo

Address 6-7-35, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Inside of Sony Corp.

(72) Inventor(s)

Name Hisae Shinji

Address 6-7-35, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Inside of Sony Corp.

(72) Inventor(s)

Name Yamasaki Yasuyuki

Address 6-7-35, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Inside of Sony Corp.

(74) Attorney

Patent Attorney

Name Sugiura Masatomo

(57) Abstract

Objects of the Invention A demagnetization coil is miniaturized, and the demagnetization effectiveness is improved while reducing the cost. Elements of the Invention A positive thermistor 13 and a switch 19 are connected to the demagnetization coil 17 and a serial. Moreover, a positive thermistor 15 and a switch 21 are connected to the demagnetization coil 23 and a serial. When commercial AC power 1 is 120V, the demagnetization coils 17 and 23 are connected to a serial. When commercial AC power 1 is 240V, the demagnetization coils 17 and 23 are connected to juxtaposition. The demagnetization effectiveness is improvable by such thing to consider as a configuration. Moreover, the path of a demagnetization coil can be made small.

Claim(s)

Claim 1 The demagnetization circuit for color television characterized by inserting a positive thermistor while preparing the 1st and 2nd demagnetization coils and forming a switching circuit network in the above 1st and the 2nd demagnetization coil, and a serial, connecting the above 1st and the 2nd demagnetization coil to a serial at the time of the 1st supply voltage, and connecting the above 1st and the 2nd demagnetization coil to juxtaposition at the time of the 2nd supply voltage.

Detailed Description of the Invention

0001

Industrial Application This invention relates to a demagnetization circuit and the demagnetization circuit especially for color television.

0002

Description of the Prior Art If color television is turned on, while a high voltage power supply will be applied to the picture tube and the MAG will occur, the external magnetic field by earth magnetism occurs. These MAG will remain on the shadow mask and circumference components of the picture tube. In order to remove the effect of the field by earth magnetism etc., magnetic shielding to demagnetization and the electron beam of a shadow mask is needed. Moreover, when the MAG remains to a shadow mask once, color purity may fall. Then, the demagnetization circuit is prepared in order to remove this MAG. A demagnetization circuit passes the alternating current decreased with time amount in a demagnetization coil, and performs demagnetization automatically.

0003 The block diagram of an above-mentioned demagnetization circuit is shown in drawing 4. In drawing 4, commercial AC power 101 is connected to the demagnetization coils 103 and 104 through a positive thermistor 102. The demagnetization coil 104 is connected to commercial AC power 101. As for a positive thermistor 102, the resistance becomes high with the rise of temperature. At the time of the injection of commercial AC power 101, since a high current flows in the demagnetization coils 103 and 104 and self-generation of heat of a thermistor 102 arises, the current which flows in the whole circuit decreases. The wave form chart of a current which flows in the demagnetization coils 103 and 104 is shown in drawing 5. The current which flows in the demagnetization coils 103 and 104 decreases gradually, and is demagnetized so that clearly also from drawing 5.

0004 By the way, television of the mold corresponding to the whole world is put in practical use. This is usable television also in the area where supply voltage differs from a frequency etc. That is, the electrical potential difference which television drives changes with areas, for example, is 100-240 volts. Therefore, the electrical potential difference applied to a television receiver also changes with areas. For this reason, it is unsuitable to use an above-mentioned demagnetization circuit for television of the mold corresponding to the whole world. Here, the device is made so that the demagnetization coil currently used for the demagnetization circuit of television of the mold corresponding to the whole world can respond to the MAG generated with a different electrical potential difference.

0005

Problem(s) to be Solved by the Invention That is, in order to have to make it a fuse not have to go out by the overdischarge of a current to the maximum electrical potential difference, it is necessary to make many the number of turns of a demagnetization coil, and to make an impedance high. For this reason, since the amount of the coil used increases, cost will go up. Moreover, in order to make it a current flow in a demagnetization coil to the minimum electrical potential difference, while making the wire size of a demagnetization coil thick, it is necessary to make an impedance low. In this case, since the wire size of a demagnetization coil is thick, a coil will become heavy and workability will fall.

0006 Therefore, the purpose of this invention is offering the demagnetization circuit which can lower cost by attaining the miniaturization of a demagnetization coil while improving the demagnetization effectiveness.

0007

Means for Solving the Problem This invention is a demagnetization circuit for color television characterized by inserting a positive thermistor while preparing the 1st and 2nd demagnetization coils and forming a switching circuit network in the 1st and 2nd demagnetization coils and a serial, connecting the 1st and 2nd demagnetization coils to a serial at the time of the 1st supply voltage, and connecting the 1st and 2nd demagnetization coils to juxtaposition

at the time of the 2nd supply voltage.

0008

Function The electrical potential difference inputted by the electrical-potential-difference detector is detected. Connection of a demagnetization coil is switched based on this detection result.

0009 Moreover, while switching connection of a demagnetization coil, a constant voltage is supplied to a power circuit irrespective of input voltage by using double *****.

0010

Example Hereafter, the example of this invention is explained with reference to a drawing. The block diagram of the demagnetization circuit by this invention is shown in drawing 1. In drawing 1, commercial AC power 1 may have the electrical potential difference of 120V or 240V with the area. The end of commercial AC power 1 is connected at a node 7 through the switch 5 for ON / off control of the whole circuit while connecting with 120/240V detector 3 which detects what volt is used as a power source. A delay circuit 9 is connected to a switch 5. The ON / off switch 11 for ON / off control of television are connected to a delay circuit 9. This ON / off switch 11 are connected to 120/240V detector 3.

0011 A node 7 is connected to the end of the positive thermistors 13 and 15 for supplying the transient-decay current to the below-mentioned demagnetization coils 17 and 23. The other end of a positive thermistor 13 is connected to terminal 19a of a switch 19, and terminal 21b of a switch 21 through the demagnetization coil 17. In addition, as for a switch 19, a switch is made by terminal 19a and terminal 19b by terminal 19c. The other end of a positive thermistor 15 is connected to terminal 21a of a switch 21. Terminal 21c of a switch 21 is connected to the end of the demagnetization coil 23. In addition, the output of 120/240V detector 3 is interlocked with, and switches 19 and 21 are controlled. Terminal 19c of the other end of the demagnetization coil 23 and a switch 19 is connected at a node 25, respectively. A node 25 is connected to the other end of 120/240V detector 3 and commercial AC power 1.

0012 ON / off switch 11 detects which shall be used between 120V or 240V as a commercial AC power in 120/240V detector 3. Switches 19 and 21 are controlled based on this detection result. That is, when the commercial AC power currently used by 120/240V detector 3 is detected with 120V, terminal 19c of a switch 19 and terminal 21c of a switch 21 are connected to terminal 19a and terminal 21a, respectively. For this reason, let the demagnetization coils 17 and 23 be parallel connection. On the other hand, when detected with 240V, terminal 19c of a switch 19 and terminal 21c of a switch 21 are connected to terminal 19b and terminal 21b, respectively. For this reason, let the demagnetization coils 17 and 23 be series connection.

0013 After a switch 19 and control of 21, a control signal is supplied to a switch 5 by the delay circuit 9, and a switch 5 is turned on. Thereby, the whole circuit is turned on. With positive thermistors 13 and 15, the decreased current is supplied to terminal 19a and terminal 21a. when commercial AC power 1 is 120V, a demagnetization coil is made into parallel connection and the impedance of the demagnetization coils 17 and 23 falls. Thereby, a demagnetization current becomes easy to flow. Moreover, when commercial AC power 1 is 240V, the impedance of the demagnetization coils 17 and 23 is increased by carrying out series connection of the demagnetization coil. Thereby, a demagnetization current stops being able to flow easily. In addition, the power consumption in the demagnetization coils 17 and 23 becomes the same by the case at the time of series connection, and the case at the time of parallel connection. Thus, correspondence in supply voltage which is different only by switching the connection relation of the demagnetization coils 17 and 23 is attained.

0014 The block diagram of the demagnetization circuit whose drawing 2 is the 2nd example of this invention is shown. The end of commercial AC power 31 is connected to two positive thermistors 37 (37a and 37b) contained by one case through the switch 35 for ON / off control of the whole circuit while connecting with 120/240V detector 33 which detects what volt is used as a power source. In addition, a positive thermistor 37 is for supplying the transient-decay current to the demagnetization coils 43 and 45 mentioned later. A delay circuit 39 is connected to a switch 35. The ON / off switch 41 for ON / off control of

television are connected to a delay circuit 39. This ON / off switch 41 are connected to 120/240V detector 33.

0015 Positive thermistor 37a is connected to terminal 47a of a switch 47. Moreover, positive thermistor 37b is connected to terminal 47b of a switch 47, and terminal 49a of a switch 49 through the demagnetization coil 45. In addition, as for a switch 49, a switch is made by terminal 49a and terminal 49b by terminal 49c. Terminal 47c of a switch 47 is connected to the end of the demagnetization coil 43. In addition, the output of 120/240V detector 33 is interlocked with, and switches 47 and 49 are controlled. Terminal 49c of the other end of the demagnetization coil 43 and a switch 49 is connected at a node 51, respectively. A node 51 is connected to the other end of 120/240V detector 33 and commercial AC power 31.

0016 ON of ON / off switch 41 detects which shall be used between 120V or 240V as a commercial AC power in 120/240V detector 33. Switches 47 and 49 are controlled based on this detection result. That is, when the commercial AC power currently used by 120/240V detector 33 is detected with 120V, terminal 47c of a switch 47 and terminal 49c of a switch 49 are connected to terminal 47a and terminal 49a, respectively. For this reason, let the demagnetization coils 43 and 45 be parallel connection. On the other hand, when detected with 240V, terminal 47c of a switch 47 and terminal 49c of a switch 49 are connected to terminal 47b and terminal 49b, respectively. For this reason, let the demagnetization coils 43 and 45 be series connection.

0017 After a switch 47 and control of 49, a control signal is supplied to a switch 35 by the delay circuit 39, and a switch 35 is turned on. Thereby, the whole circuit is turned on. Thus, safe actuation of a circuit is secured by performing a switch of switches 47 and 49, before a switch 35 is turned on. With a positive thermistor 37, the decreased current is supplied to terminal 47a, terminal 47b, and terminal 49a. When commercial AC power 31 is 120V, the demagnetization coils 43 and 45 are made into parallel connection, and the impedance of the demagnetization coils 43 and 45 falls. Thereby, a demagnetization current becomes easy to flow. Moreover, when commercial AC power 31 is 240V, the impedance of the demagnetization coils 43 and 45 is increased by carrying out series connection of the demagnetization coils 43 and 45. Thereby, a demagnetization current stops being able to flow easily. In addition, the power consumption in the demagnetization coils 43 and 45 becomes the same by the case at the time of series connection, and the case at the time of parallel connection. Thus, a circuit can be simplified by using the single thermistor which has two positive thermistors.

0018 The block diagram of the demagnetization circuit which is the 3rd example of this invention is shown in drawing 3. The end of commercial AC power 61 is connected to node 65a of a diode bridge 65 which performs the switch 63 and full wave rectification for ON/OFF control of the whole circuit in drawing 3. The ON / off switch 69 for ON / off control of television are connected to a switch 63. This ON / off switch 11 are connected to a power circuit 71.

0019 A switch 63 is connected to two positive thermistors 73 (73a and 73b) contained by one case. In addition, a positive thermistor 73 carries out the same actuation as the 2nd example. Positive thermistor 73a is connected to terminal 75a of a switch 75. Moreover, positive thermistor 73b is connected to terminal 75b of a switch 75, and terminal 79a of a switch 79 through the demagnetization coil 77. In addition, the switch of a switch 79 is enabled by terminal 79c at terminal 79a and terminal 79b.

0020 Terminal 75c of a switch 75 is connected to the end of the demagnetization coil 81. Terminal 79c of the other end of the demagnetization coil 81 and a switch 79 is connected at a node 83, respectively. A node 83 is connected to node 65b of a diode bridge 65, and terminal 87a of a switch 87 through a node 85. It is the switch which sets up according to the electrical potential difference of a commercial AC power. When a commercial AC power is 120V, a switch 87 is turned on, and a switch 87 is turned off when a commercial AC power is 240V. A switch 87 is interlocked with switches 75 and 79, and is switched. Node 65c of a diode bridge 65 is connected to the end of a power circuit 71 and a capacitor 89. The other end of a capacitor 89 is connected to the end of terminal 87b of a switch 87, and a capacitor 91. The other end of a capacitor 91 is connected at 65d of nodes of a power circuit 71 and a diode bridge 65. A node

85 is connected to the other end of commercial AC power 61.

0021 A switch 63 is turned on while a driving signal will be supplied to a power circuit 71, if ON / off switch 69 is turned on. Here, suppose that the power source of 120V is applied to commercial AC power 61. In this case, while the switch 87 is turned on beforehand, terminal 75c of a switch 75 and terminal 79c of a switch 79 are switched to terminal 75a and terminal 79a, respectively. Thereby, parallel connection of the demagnetization coils 77 and 81 is carried out. A commercial AC power is double-***** (ed) by a diode bridge 65 and double ***** which consists of capacitors 89 and 91. Thereby, the electrical potential difference supplied to a power circuit 71 is set to 240V.

0022 Moreover, when the power source of 240V is applied to commercial AC power 61, while the switch 87 is turned off beforehand, terminal 75c of a switch 75 and terminal 79c of a switch 79 are switched to terminal 75b and terminal 79b, respectively. Thereby, let the demagnetization coils 77 and 81 be series connection. Moreover, since a switch 87 is turned off, the electrical potential difference which serves as bridge rectification and is supplied to a power circuit 71 is 240V. Also in the case of different input voltage, in this circuit, it becomes possible to supply a constant voltage to a power circuit 71.

0023 Thus, at the time of a low-battery input, the impedance of a demagnetization coil is reduced by making the demagnetization coils 77 and 81 into parallel connection, and a demagnetization current can tend to flow. Moreover, by making an above-mentioned demagnetization coil into series connection, the impedance of a demagnetization coil is made to increase at the time of a high-voltage input, and a demagnetization current cannot flow too much at it. Moreover, in the 3rd example, it enables simplification of a circuit to be able to make unnecessary the electrical-potential-difference detector used for the 1st and 2nd examples, and to measure by using double ***** of a power circuit.

0024

Effect of the Invention According to this invention, corresponding to different input voltage, the demagnetization effectiveness is improvable by switching connection of a demagnetization coil. Moreover, the coils of a demagnetization coil can be reduced and cost can be reduced. Furthermore, workability can be improved while the design of a set becomes easy to carry out the path of a demagnetization coil, since it becomes small.

Brief Description of the Drawings

Drawing 1 It is the block diagram of the demagnetization circuit which is the 1st example of this invention.

Drawing 2 It is the block diagram of the demagnetization circuit which is the 2nd example of this invention.

Drawing 3 It is the block diagram of the demagnetization circuit which is the 3rd example of this invention.

Drawing 4 The block diagram of the demagnetization circuit of the conventional technique is shown.

Drawing 5 It is the wave form chart showing the current which flows in a demagnetization coil.

Description of Notations

3 33 120/240V detector

17, 23, 43, 45, 77, 81 Demagnetization coil

19, 21, 45, 49 Switch

65 Diode Bridge

71 Power Circuit

Drawing 5

Drawing 1

Drawing 2

Drawing 4

Drawing 3

----- a procedure revision

Filing Date March 27, Heisei 4

Procedure amendment 1

Document to be Amended Specification

Item(s) to be Amended 0018

Method of Amendment Modification

Proposed Amendment

0018 The end of commercial AC power 61 is connected to diode bridge 65a which performs the switch 63 for demagnetization circuit ON / OFF control, and rectification of a power source through a main switch 69 in drawing 3 . It connects with a switch 63 through a delay circuit 92 from a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit 87.

Procedure amendment 2

Document to be Amended Specification

Item(s) to be Amended 0020

Method of Amendment Modification

Proposed Amendment

0020 Terminal 75c of a switch 75 is connected to the end of the demagnetization coil 81. Terminal 79c of the other end of the demagnetization coil 81 and a switch 79 is connected at a node 83, respectively. A node 83 is connected to node 65b of a diode bridge 65, and terminal 87a of a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit 87 through a node 85. It is the circuit which switches a rectification method according to the electrical potential difference of a commercial AC power. When a commercial AC power is 120V, a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit is turned on, and when a commercial AC power is 240V, a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit is turned off. Switches 75 and 79 are switched by the change-over signal of a voltage doubler / bridge rectifier circuit. Node 65c of a diode bridge 65 is connected to the end of a power circuit 71 and a capacitor 89. The other end of a capacitor 89 is connected to the end of terminal 87b of a switch 87, and a capacitor 91. The other end of a capacitor 91 is connected at 65d of nodes of a power circuit 71 and a diode bridge 65. A node 85 is connected to the other end of commercial AC power 61.

Procedure amendment 3

Document to be Amended Specification

Item(s) to be Amended 0021

Method of Amendment Modification

Proposed Amendment

0021 If ON / off switch 69 is turned on, a switch 63 will be turned on by the delay circuit after switches 75 and 79 switch with input voltage, and a demagnetization current will flow in a demagnetization circuit. An electrical potential difference joins a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit. Here, suppose that the power source of 120V is applied to commercial AC power 61. In this case, while a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit 87 turns on, terminal 75c of a

MTJP05153606 - Cited X Reference in EP - PF030008.txt

switch 75 and terminal 79c of a switch 79 are switched to terminal 75a and terminal 79a, respectively. Thereby, parallel connection of the demagnetization coils 77 and 81 is carried out. A commercial AC power is double-***** (ed) by a diode bridge 65 and double ***** which consists of capacitors 89 and 91. Thereby, the electrical potential difference supplied to a power circuit 71 is set to 240V.

Procedure amendment 4

Document to be Amended Specification

Item(s) to be Amended 0022

Method of Amendment Modification

Proposed Amendment

0022 Moreover, when the power source of 240V is applied to commercial AC power 61, while a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit 87 turns off, terminal 75c of a switch 75 and terminal 79c of a switch 79 are switched to terminal 75b and terminal 79b, respectively. Thereby, let the demagnetization coils 77 and 81 be series connection. Moreover, since a voltage doubler / bridge rectification automatic change-over circuit 87 is turned off, the electrical potential difference which serves as bridge rectification and is supplied to a power circuit 71 is 240V. Also in the case of different input voltage, in this circuit, it becomes possible to supply a constant voltage to a power circuit 71.

Procedure amendment 5

Document to be Amended DRAWINGS

Item(s) to be Amended drawing 1

Method of Amendment Modification

Proposed Amendment

Drawing 1

Procedure amendment 6

Document to be Amended DRAWINGS

Item(s) to be Amended drawing 2

Method of Amendment Modification

Proposed Amendment

Drawing 2

Procedure amendment 7

Document to be Amended DRAWINGS

Item(s) to be Amended drawing 3

Method of Amendment Modification

Proposed Amendment

Drawing 3